

## i Försättsblad

### Tentamen i Anatomi och histologi, del 2. HT23

Tentafrågorna är en blandning av:

- Flervalsfrågor som har xxxxx **fyra alternativ, där två alternativ är korrekta.**

**BÅDA ALTERNATIV SKA VARA RÄTT FÖR ATT FÅ POÄNG**

- Flervalsfrågor med ett eller flera rätta alternativ (specificerad i frågan)
- Frågor där du ska ange en siffra/bokstav utifrån en bild (poäng anges i frågan)
- Välja svar i rullmeny (poäng anges i frågan)
- markera i blid genom att klicka (poäng anges i frågan)

Det går att navigera fram och tillbaka mellan frågorna.

Frågorna ligger i kronologisk ordning, med CNS-frågor först, sedan öga och till sist öra.

Totalt antal frågor är 30. Max poäng: 30

Godkändgräns är 66% = 20p

**Lycka till!**

## 1 CNS anatomi 1

Var sitter de nedre motorneuronens cellkroppar (ett- eller flera alternativ är rätt)? (1p)

**Välj två alternativ:**

- ☐ Motoriska hjärnstamskärnor
- ☐ Pyramidbanan
- ☐ Cortex cerebri, lobus frontalis
- ☐ Ryggmärgens framhorn

---

Totalpoäng: 1

## 2 CNS anatomi 2

Vilken hjärnhinna innesluter cerebrospinalvätska och blodkärl? (1p)  
(ett rätt svar)

Välj ett alternativ:

- ☐ Arachnoidea
- ☐ Epineurium
- ☐ Pia mater
- ☐ Neurilemma
- ☐ Dura mater

Totalpoäng: 1

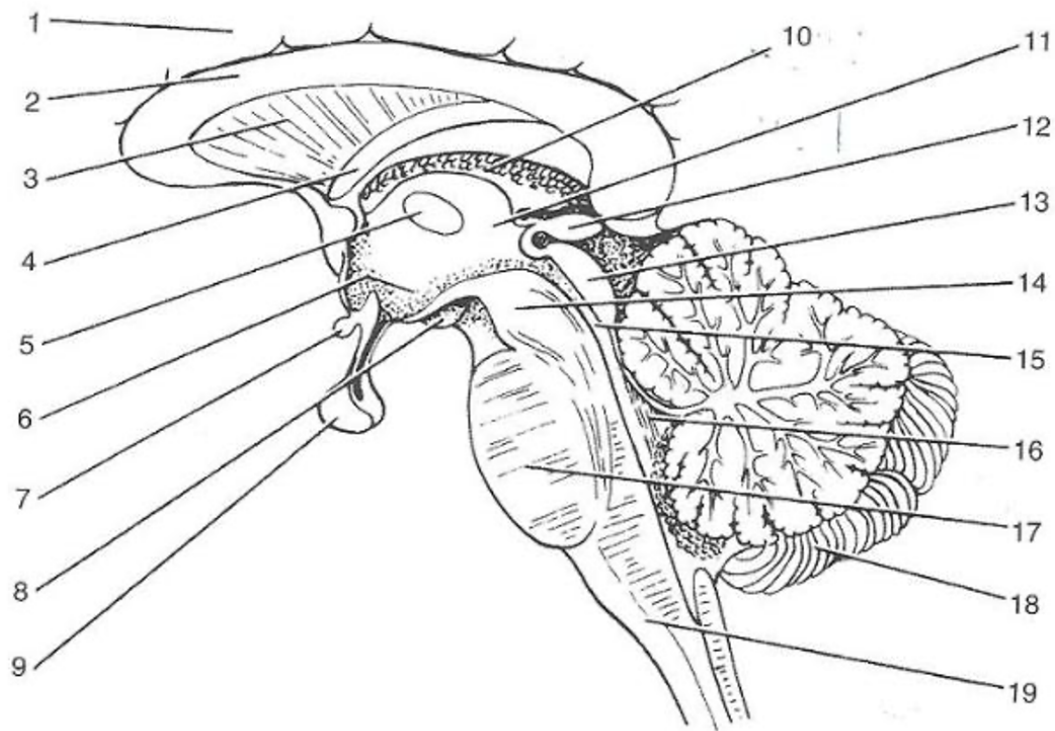
## 3 CNS anatomi 3

Matcha rätt funktion med rätt lob:  
(1p för alla rätt, inga delpoäng)

|                   | Hörsel                | Somatosensorik        | Motorik               | Syn                   | Smak                  |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lobus occipitalis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lobus Insularis   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lobus frontalis   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lobus parietalis  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lobus temporalis  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Totalpoäng: 1

#### 4 CNS anatomi 4



Vilken siffra/bokstav pekar på

a) Corpus callosum

b) Corpus pineale

(0,5p per rätt svar, totalt 1p)

---

Totalpoäng: 1

## 5 CNS anatomi 5

Om jag säger "reglering av våra hormoner", vilken/vilka av följande anatomiska strukturer arbetar då primärt med detta?

*(alla rätt ger 1p, inga delpoäng)*

**Välj ett eller flera alternativ:**

- ☐ Hypofysen
- ☐ Sympaticus
- ☐ Hypothalamus
- ☐ Amygdala
- ☐ Metathalamus
- ☐ Thalamus

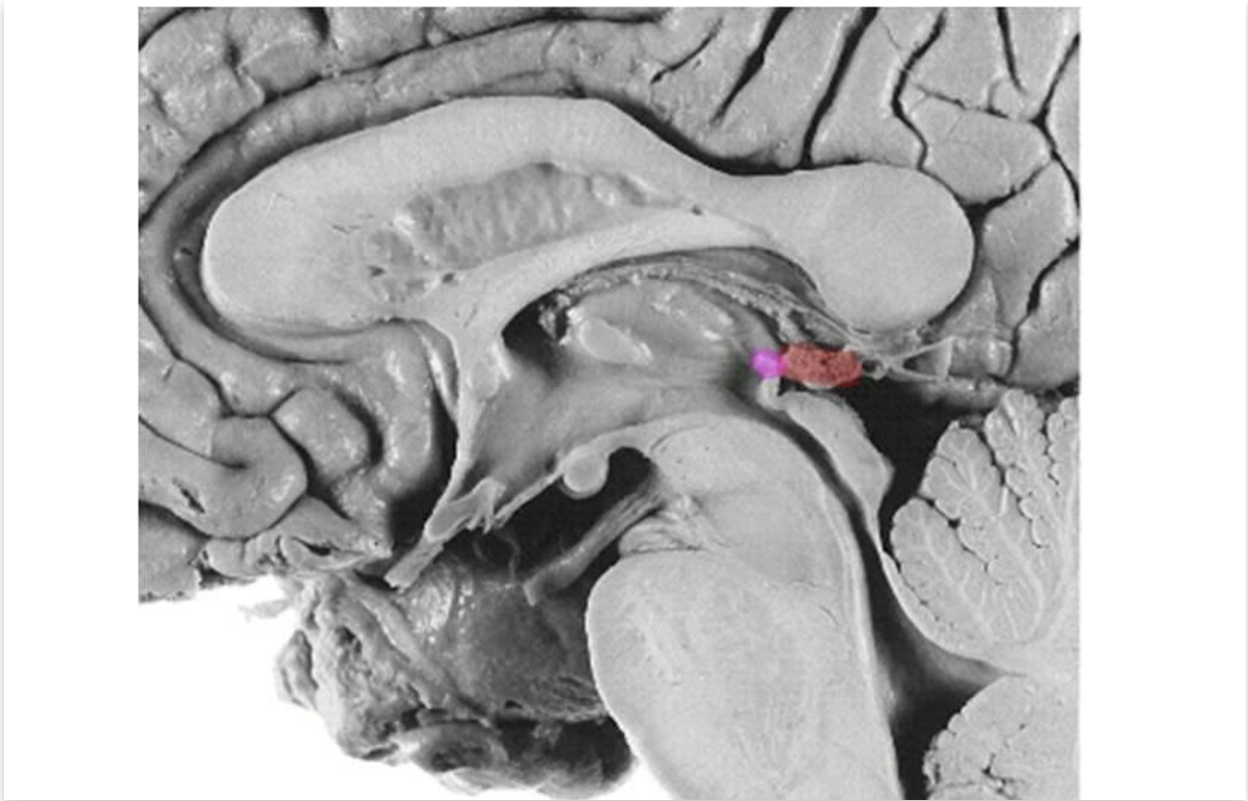
---

Totalpoäng: 1

## 6 CNS anatomi 6

Klicka i mitten på fjärde ventrikeln i bilden nedan (1p)

Gör ett klick i bilden



---

Totalpoäng: 1

## 7 CNS anatomi 7

Vilka två av följande påståenden beskriver bäst limbiska systemet? (1p)

**Välj två alternativ:**

- ☐ En del av limbiska systemet är hippocampus, som består av cortex cerebri (om än med egen histologi)
- ☐ Limbiska systemet består enbart av grå substans
- ☐ Amygdala är en kärna djupt i temporalloben och den är formad ungefär som en mandel
- ☐ Putamen, globus pallidus och nucleus caudatus reglerar främst emotioner och är en del av limbiska systemet

---

Totalpoäng: 1

## 8 CNS anatomi 8

Vilken del av hjärnstammen tar emot-, kopplar om och skickar information vidare från cerebrum till cerebellum? (1p)

Välj alternativ

(Mesencephalon, Pedunculus cerebellaris, Medulla oblongata, Främre delen av pons).

---

Totalpoäng: 1

## 9 CNS anatomi 9

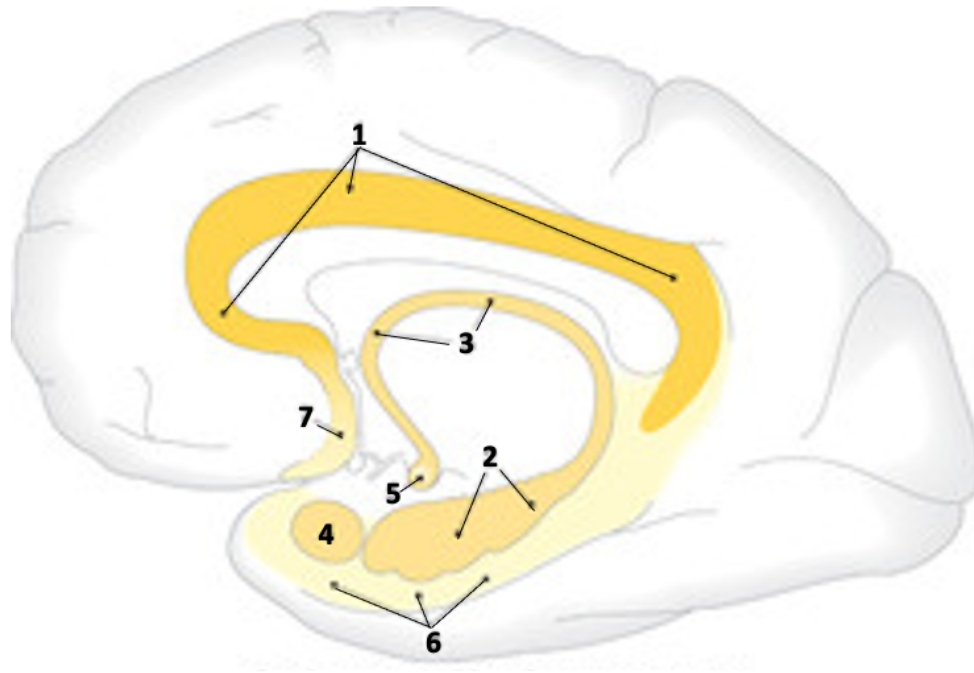
Matcha rätt funktion med rätt anatomisk struktur.

(alla rätt ger 1 poäng, inga delpoäng)

|                         | Reflexcentra          | Ansiktsmuskulerna<br>nedre<br>motorneuron | Balans och<br>koordination | Relästation<br>för<br>cerebral<br>afferens | Moto<br>(ex<br>initier<br>av<br>rörels |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Thalamus                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>                  |
| Formatio<br>reticularis | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>                  |
| Basala kärnorna         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>                  |
| Cerebellum              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>                  |
| Kranialnervskärnor      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>                     | <input type="radio"/>      | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>                  |

Totalpoäng: 1

## 10 CNS anatomi 10



Lite svårare, vilken siffra i bilden ovan markerar

a) gyrus cinguli

b) amygdala?

(0,5p för rätt svar, totalt 1p)

---

Totalpoäng: 1

## 11 CNS anatomi 11

I vilken bana går övre motorneuron? (1p)

Välj alternativ (Pyramidbanan, Spinothalamiska banan, Baksträngsbanan, Cerebro-cerebellära banan).

---

Totalpoäng: 1

## 12 CNS anatomi 12

Genom att använda siffra (1-12), ange vilken kranialnerv som förmedlar

a) ansiktets motorik

b) tungans motorik

c) lukt?

*(alla rätt ger 1p, inga delpoäng)*

Totalpoäng: 1

## 13 CNS histologi 1

Ordna följande lager i cortex cerebri i rätt ordning, utifrån och in (Lager 1 = ytterst).

*(1p för alla rätt, inga delpoäng)*

 Hjälp

Lamina pyramidalis externa

Lamina molekylaris

Lamina granularis externa

Lamina multiforme

Lamina pyramidalis interna

Lamina granularis interna

Lager 1

Lager 2

Lager 3

Lager 4

Lager 5

Lager 6

Totalpoäng: 1

## 14 CNS histologi 2

Vilka av följande stödjeceller finns i CNS? Markera JA eller NEJ för varje angiven celltyp:  
(1p för alla rätt, inga delpoäng)

|                  | NEJ, finns inte i CNS | JA, finn i CNS        |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| mikroglia        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Astrocyter       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| oligodendrocyter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Schwannceller    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| satellitceller   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ependymceller    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Totalpoäng: 1

## 15 CNS histologi 3

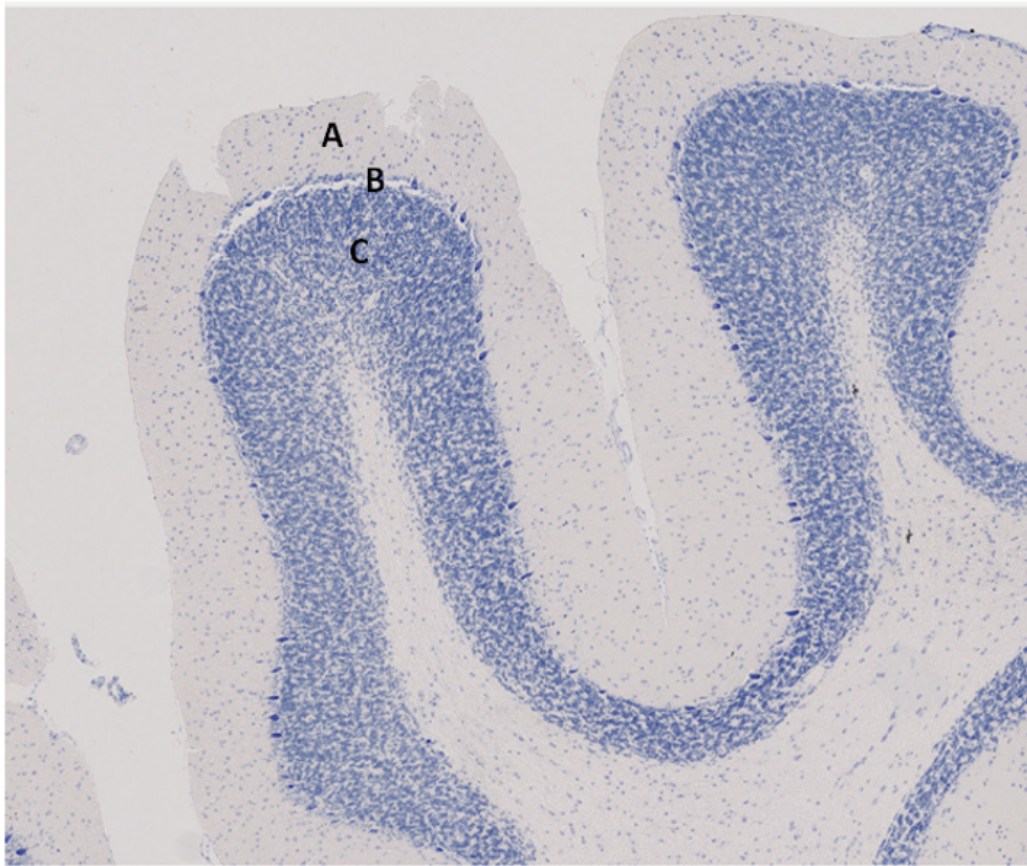
Vilka två påståenden stämmer? (1p)

Välj två alternativ:

- ☐ Astrocyter är den mest frekvent förekommande stödjecellen i CNS
- ☐ Schwannceller myeliniserar axon i CNS
- ☐ Ependymceller bekläder hjärnans ventriklar och centralkanal
- ☐ Mikroglia är den största stödjecellen

Totalpoäng: 1

## 16 CNS histologi 4



Bilden ovan visar cortex i cerebellum, med de tre lagren utmärkta med A, B och C. Matcha de fem celltyperna nedan med rätt lager. (1p för alla rätt, inga delpoäng)

|               | A                     | B                     | C                     |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Purkinjceller | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Korgceller    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Stjärnceller  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kornceller    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Totalpoäng: 1

## 17 CNS histologi 5



Vilka celltyper syns i ovan preparat från lillhjärnan och som är infärgad för GFAP (Glial fibrillary acidic protein)?

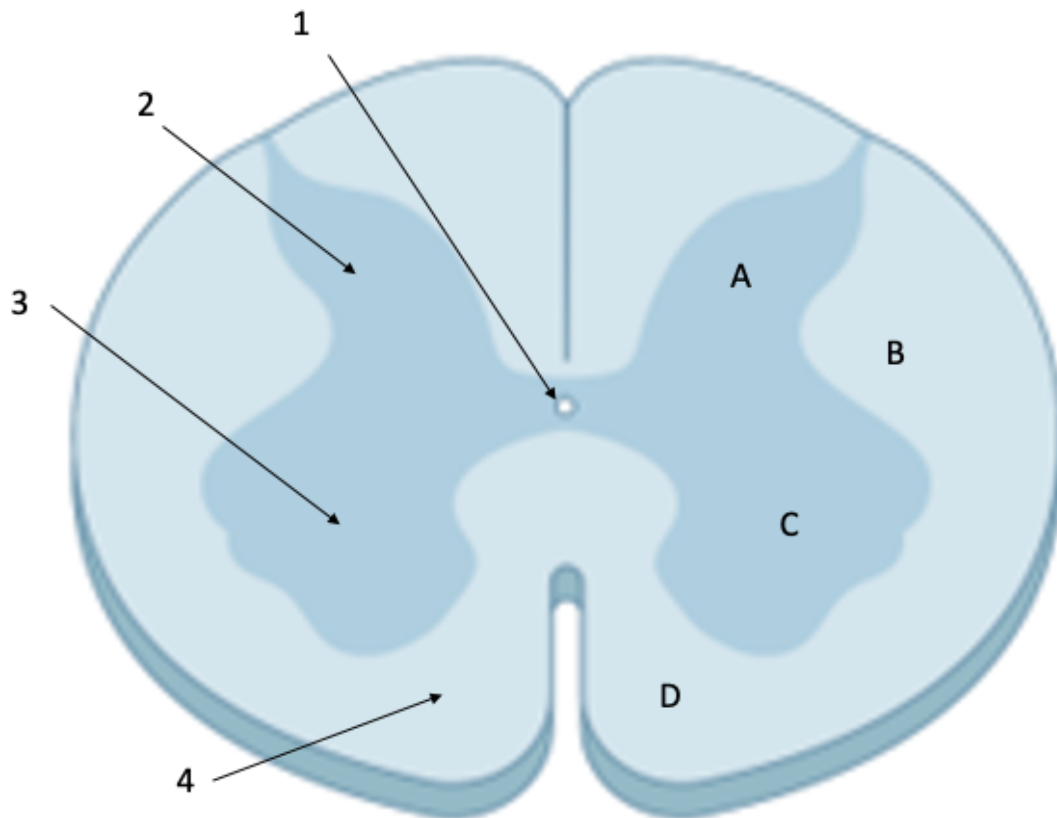
(1p)

Välj alternativ

(Astrocyter, Purkinjeceller, Mikroglia, Oligodendrocyter)

Totalpoäng: 1

## 18 CNS histologi 6



Vilket **bokstav** marker bakhornet?

Vilken **siffra (pil)** pekar på området där man finner motoriska neuron?

Vilken **siffra (pil)** pekar på ependymceller?

(1poäng för all rätt, inga delpoäng)

Totalpoäng: 1

## 19 Öga anatomi 1

Genom vilka av följande strukturer kommer bilden av det vi ser att passera ?  
(alla rätt ger 1p, inga delpoäng)

**Välj de alternativ som stämmer**

- ☐ Retinas yttre cellager
- ☐ Corpus ciliare
- ☐ Pupillen
- ☐ Sclera
- ☐ Choroidea
- ☐ Linsen

---

Totalpoäng: 1

## 20 Öga anatomi 2

Vilka 2 av nedanstående påståenden är korrekta? (1p)

**Välj två alternativ:**

- ☐ Stavar och tappar sitter djupt i retina, nära choroidea och dess blodkärl
- ☐ Sclera övergår anteriort i cornea, där scleran är vit medan cornea är transparent
- ☐ Conjunctiva är en bindehinna som täcker- och skyddar sclera och cornea
- ☐ Corpus ciliare är en del av choroidea och musklerna där reglerar pupillens storlek

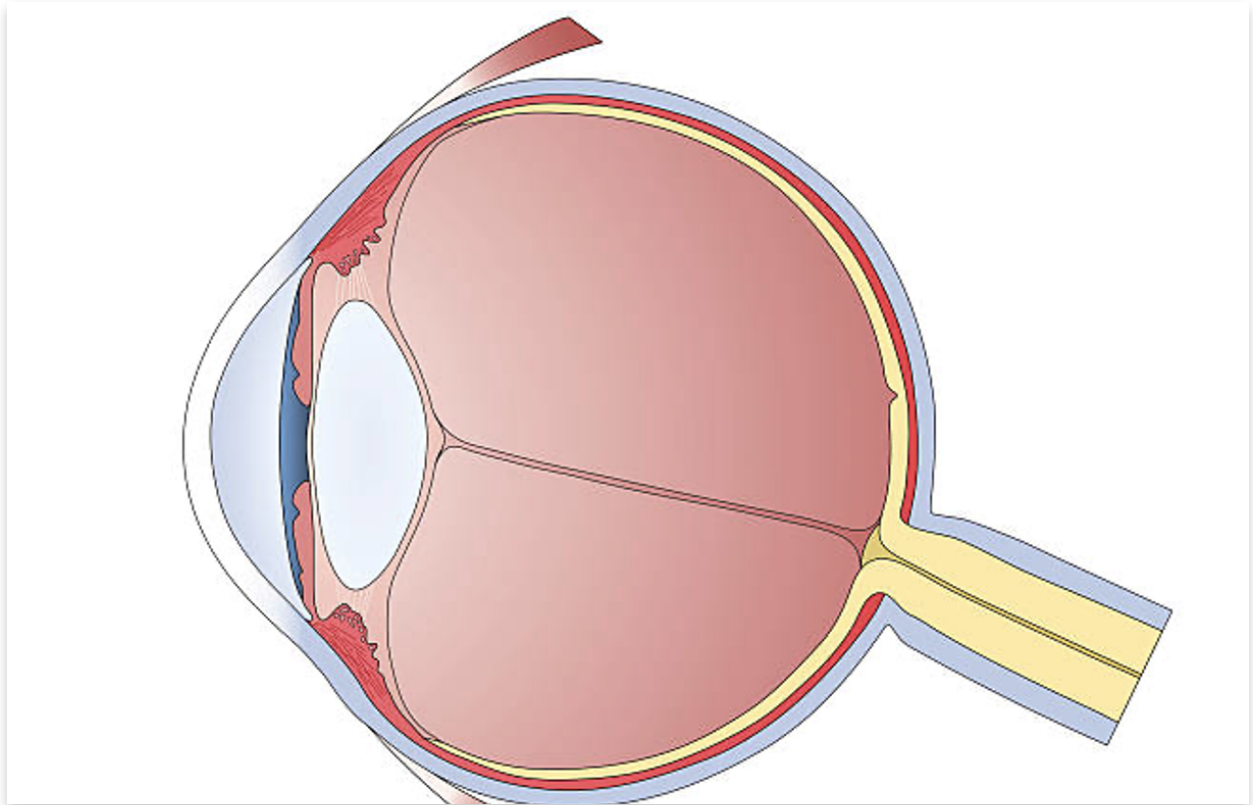
---

Totalpoäng: 1

## 21 Öga anatomi 3

Markera i bilden var du återfinner gula fläcken (1p)

Klicka på rätt plats i bilden



Totalpoäng: 1

## 22 Öga histologi 1

Ordna lagren i hornhinnan genom att ange siffror. Börja med utsidan (den mest anteriora strukturen) som då får siffran "1".

(1p för alla rätt, inga delpoäng)

- ☐ Stroma
- ☐ Flerskiktat oförhornat skivepitel
- ☐ endotel
- ☐ Bowmans membran
- ☐ Descements membran

---

Totalpoäng: 1

## 23 Öga 2 histologi

Vilka två påståenden stämmer om de bipolära neuronerna i retina? (1p)

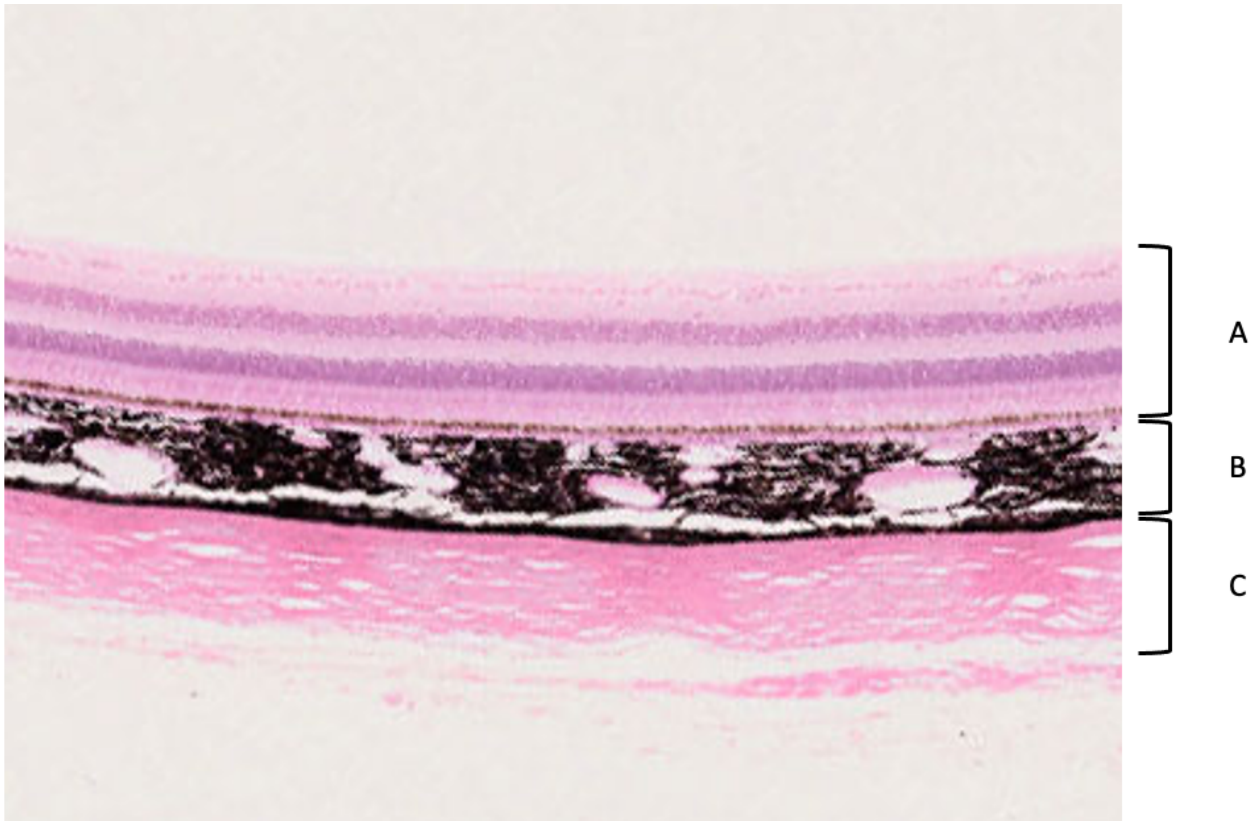
**Välj två alternativ:**

- ☐ Dendriterna kontakter gangliecellerna
- ☐ Dendriterna kontakter fotoreceptorcellerna
- ☐ Axonerna för signalen in till CNS
- ☐ Axonerna kontakter gangliecellerna

---

Totalpoäng: 1

## 24 Öga histologi 3



Ögat indelas i tre lager, och bilden visar dessa lager i den bakre delen av ögat (A-C).

a) Om man följer respektive lager mot den anteriora (främre) delen av ögat övergår dessa i olika strukturer. Vilka? Svara på frågorna genom att välja det rätta/bästa alternativet för varje lager:

Lager A kommer att övergå i  (iris, epitel, ciliarkropp, hornhinna)

Lager B kommer att övergå i  (iris, conjunctiva, hornhinna, epitel)

Lager C kommer att övergå i  (epitel, Hornhinna, iris, ciliarkropp)

b) I vilket lager finns muskulatur?

(0,25p per rätt svar, totalt 1 p)

Totalpoäng: 1

## 25 Öra anatomi 1

Genom vilka av följande strukturer i örat kommer ljudvågen att passera?  
(allt rätt ger 1p, inga delpoäng)

**Välj de alternativ som stämmer:**

- ☐ Membrana tympani
- ☐ Scala vestibuli
- ☐ Ovala fönstret
- ☐ Hörselbenen (hammare-stigbygel-städ)
- ☐ Tuba auditiva
- ☐ Meatus acusticus externus

---

Totalpoäng: 1

## 26 Öga anatomi

Vilka två av nedanstående påståenden är korrekta? (1p)

**Välj två alternativ:**

- ☐ Mellanörat kommunicerar med svalget via tuba auditiva
- ☐ I mellanörat har vi tre hörselben och utrymmet runt dessa är luftfylld
- ☐ I ampulla återfinner vi macula med dess otoliter (kristaller)
- ☐ Stigbygeln fäster mot runda fönstret och sätter det i gungning

---

Totalpoäng: 1

## 27 Öra anatomi 3

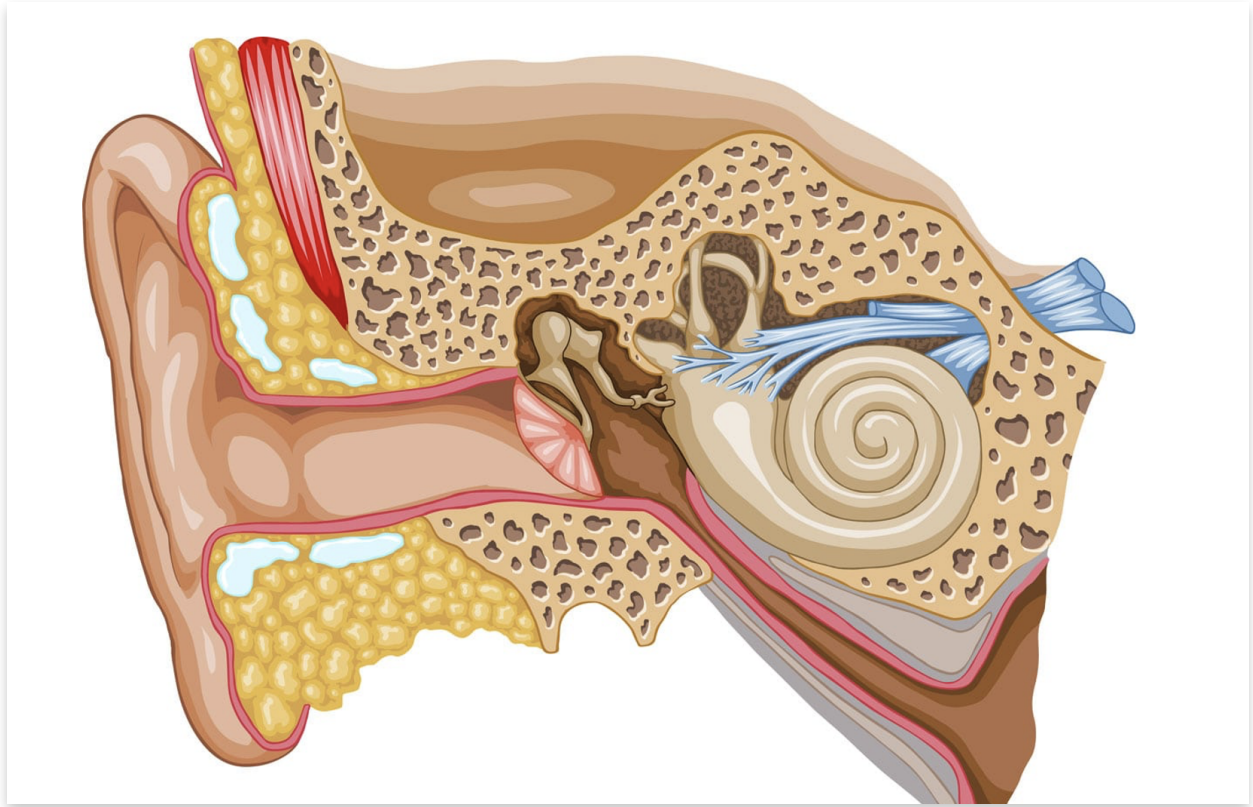
Markera var i bilden man återfinner

a) hammaren (klicka i mitten, där den är som tjocklast)

b) hinnsäckarna

(båda rätt ger 1p, inga delpoäng)

Gör två klick på bilden, en för varje struktur:



Totalpoäng: 1

## 28 Öra histologi 1

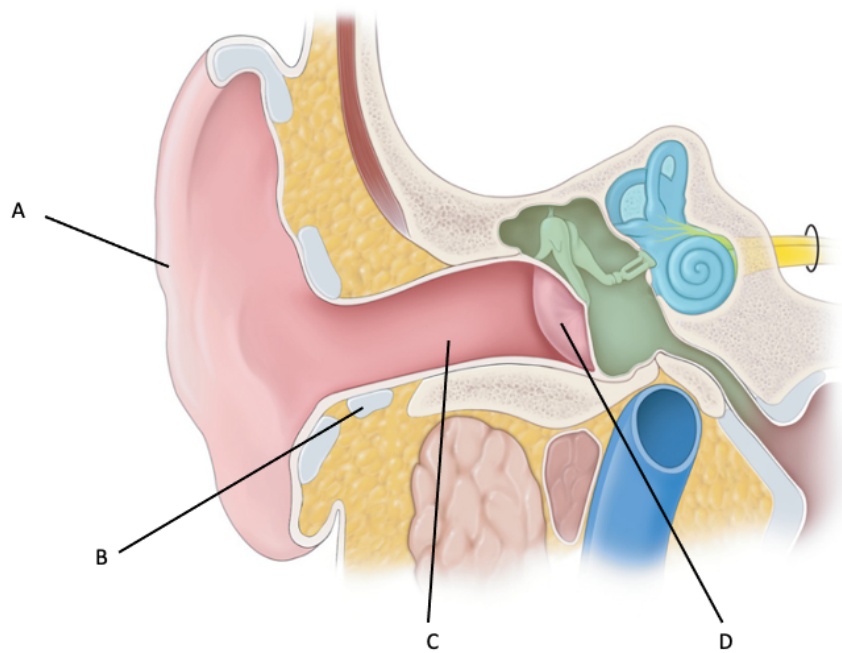
Innerörat är viktigt för balans och registrerar olika rörelser. Nedan listas olika strukturer i balansorganet. Vilka av nedan strukturer är förknippad med att registrera linjär acceleration, respektive huvudrotation?

(alla rätt ger 1p inga delpoäng)

|                        | huvudrotation         | linjär acceleration   |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| sacculus och utriculus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| christa ampullaris     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Båggångar              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Otolitmembran          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Totalpoäng: 1

## 29 Öra histologi 2



Vilken bokstav pekar på:

a) hud som även har en typ av apokrina körtlar ☐

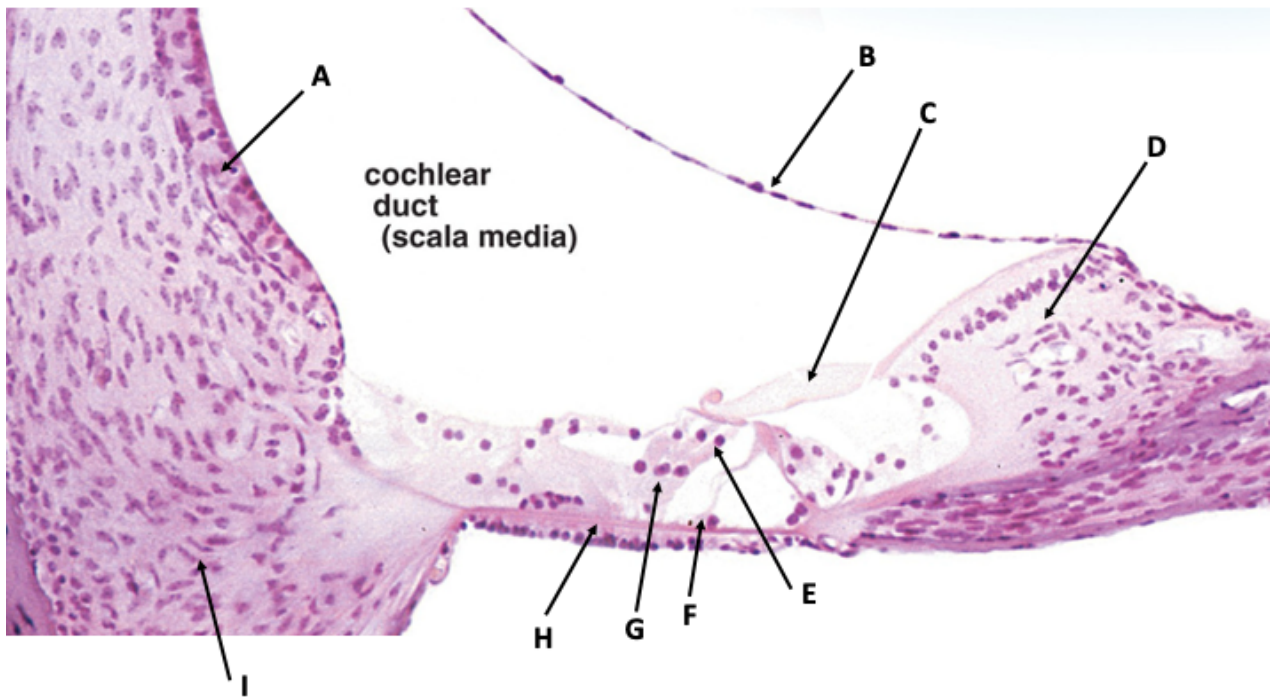
b) hud utan hår och körtlar ☐

(1 poäng för båda rätt)

---

Totalpoäng: 1

## 30 Öra histologi 3



Bilden visar det cortiska organet.

a) Vilken bokstav pekar på en cell som aktiverar de bipolära neuronerna?

b) Vilken bokstav pekar på den struktur som aktivt pumpar  $K^+$ -joner in i scala media?

(0,5p per rätt svar, totalt 1p)

Totalpoäng: 1